

GRADE 5

Spirit of Math International Contest 2020

In collaboration with SMILE developed by Stanford University

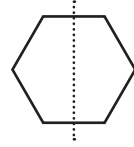
INSTRUCTIONS

- 1** You have **60 minutes** to write the contest.
- 2** The contest is multiple-choice with four choices for each question.
- 3** Write the CAPITAL letter of the answer you choose on the line to the right of each question and fill in the corresponding circle on the SoM Answer Sheet.
- 4** Each question answered correctly is worth one mark, and the sum of the correct answers is the score.
- 5** Marks are not taken off for wrong answers.
- 6** No calculators or other counting tools are allowed.

Student Name:

Score: /40

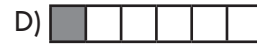
- 1) $3 \times 2 + 1 - 10 = ?$
 A) -24 B) -12 C) -3 D) 15 _____
- 2) Trouve le prochain nombre dans la suite suivante : 48, 24, 12, 6, ____ .
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 6 _____
- 3) Si une forme peut être pliée en deux de sorte que les deux moitiés soient identiques, alors la ligne de pliage est une ligne de symétrie. Par exemple, une ligne de symétrie est montrée dans l'hexagone à droite. Combien de lignes de symétrie y a-t-il dans un carré ?
 A) 3 B) 4 C) 5 D) 12 _____
- 4) Dans le carré magique à droite, chaque rangée, colonne et diagonale ont une somme de 15. Quel nombre * représente-t-il ?
 A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 _____
- 5) Le nombre 110 N'EST PAS divisible par lequel des nombres suivants ?
 A) 2 B) 3 C) 5 D) 11 _____
- 6) Le chiffre des unités d'un nombre est le chiffre le plus à droite du nombre. Par exemple, le chiffre des unités de 573 est 3. Quel est le chiffre des unités du produit de 56×96 ?
 A) 1 B) 4 C) 6 D) 9 _____
- 7) $27 \times 5 \div 3 \div 9 = ?$
 A) 1 B) 5 C) 9 D) 15 _____
- 8) Des nombres consécutifs sont des nombres qui se suivent dans l'ordre, avec une différence de un entre deux nombres adjacents. Par exemple, 9, 10 et 11 sont des nombres consécutifs. Cinq nombres consécutifs totalisent 20. Lequel des nombres suivants fait partie des nombres consécutifs ?
 A) 1 B) 4 C) 9 D) 10 _____



8		6
*	5	
4		2

Space for rough work

15) Laquelle des images suivantes illustre $\frac{1}{2}$ de $\frac{1}{3}$?



16) Les 30 élèves de la classe de Mme Lim ont tous participé à la « Soirée italienne » de leur école. Parmi eux, 18 élèves ont servi de la pizza et 15 élèves ont servi des pâtes. Six élèves ont servi à la fois de la pizza et des pâtes. Combien d'élèves n'ont servi ni pizza ni pâtes ?

A) 2

B) 3

C) 5

D) 6

17) Je vais camper pendant une semaine. Je dois acheter assez de barres de céréales pour pouvoir en manger trois chaque jour pendant tout le voyage de camping. Si les barres de céréales ne sont vendues qu'en paquets de 12, quel est le plus petit nombre de paquets que je dois acheter ?

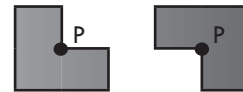
A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

18) Combien de rotations de 90° dans le sens horaire autour du point P sont nécessaires pour transformer la forme A en forme B ?



A) 1

B) 2

C) 3

D) 5

19) Les fractions peuvent toujours s'écrire sous forme décimale. Par exemple : $\frac{2}{11} = 0,181818\dots$, où la barre au-dessus de 18 indique que 18 se répète indéfiniment. Trouve le 54e chiffre du développement décimal de $\frac{2}{11}$.

A) 0

B) 1

C) 2

D) 8

20) Dans la question d'addition à droite, A, B, C et D représentent quatre chiffres différents de 1 à 9. Trouve la valeur de C. ($ABC + ABC = DAB$)

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

Space for rough work

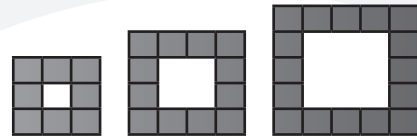
- 21) Quatre triangles sont faits d'allumettes étiquetées de A à L. Quelles deux allumettes peux-tu déplacer pour créer cinq triangles de même taille ? Remarque : il n'est pas permis d'avoir des bouts qui pendent ou des allumettes qui se chevauchent.



- A) A, H B) A, I C) D, E D) E, J _____
- 22) L'aventureux Adam pagaie en aval sur la rivière Rapide. Il pagaie son bateau à une vitesse constante de 3 km/h et la rivière coule en aval à une vitesse constante de 5 km/h. Quelle distance parcourra-t-il en aval en 2 heures et 30 minutes ?
A) 7,5 km B) 12,5 km C) 20 km D) 24 km _____
- 23) Calcule la somme de tous les facteurs premiers de 105.
A) 7 B) 15 C) 17 D) 38 _____
- 24) Mike écrit tous les nombres entiers plus petits que 11 au tableau. Il remplace ensuite deux nombres choisis au hasard par leur somme. Il continue à remplacer deux nombres par leur somme jusqu'à ce qu'il ne reste qu'un seul nombre au tableau. Quelle est la valeur de ce nombre ?
A) 30 B) 45 C) 50 D) 55 _____
- 25) Un triangle a les angles intérieurs J, K et L. L'angle J est trois fois plus grand que l'angle K et l'angle K est deux fois plus grand que l'angle L. Quelle est la mesure de l'angle L ?
A) 20° B) 40° C) 60° D) 120° _____

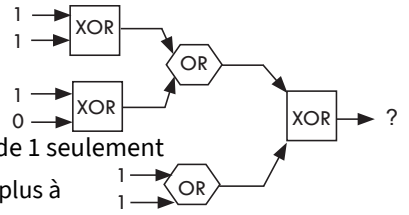
Space for rough work

- 26) Une corde est un segment de droite qui relie deux points d'un cercle. Si tu divises un cercle avec trois cordes, quel est le nombre maximal de régions non chevauchantes que tu peux créer ?
 A) 3 B) 4 C) 7 D) 11 _____
- 27) Si la moitié du périmètre d'un rectangle est 50 cm et qu'un côté est quatre fois plus long qu'un autre côté, quelle est l'aire du rectangle ?
 A) 100 cm² B) 400 cm² C) 2 000 cm² D) 2 400 cm² _____
- 28) Si $a * b$ est défini comme $(a - b) \times b - a$, trouve la valeur de $7 * 1$.
 A) -1 B) 1 C) 5 D) 41 _____
- 29) Rupert a obtenu son premier emploi d'été dans un parc aquatique. Il travaille 10 heures par semaine et gagne 17 \$ de l'heure. Pendant sa première semaine, il a dépensé 34 \$ en friandises glacées et frites. Quel pourcentage de son salaire de la première semaine a-t-il dépensé ?
 A) 5% B) 10% C) 17% D) 20% _____
- 30) Chacun des sept rhinocéros du Safari surprenant pèse au moins 2300 kg. En tout, les sept rhinocéros pèsent 17300 kg. Au maximum, combien de kilogrammes un de ces rhinocéros pourrait-il peser ?
 A) 2400 kg B) 2800 kg C) 3500 kg D) 3800 kg _____
- 31) Dans la régularité à droite, il y a huit blocs carrés ombragés à l'étape 1 et 12 blocs ombragés à l'étape 2. Combien de blocs carrés sont ombragés à l'étape 102 ?
 A) 404 B) 408 C) 412 D) 416 _____



Space for rough work

- 37) Une porte logique prend une décision basée sur une entrée et fournit une sortie de 0 ou 1. La porte logique « OU » prend deux entrées et donnera une sortie de 1 si l'une ou l'autre, ou les deux, de ses entrées valent 1. La porte logique « OU EXCLUSIF » prend deux entrées et donnera une sortie de 1 seulement quand ses entrées sont différentes. Quelle est la sortie de la porte logique la plus à droite ?



A) 0 B) 1 C) 2 D) 10 _____

- 38) Si Tom passe quatre heures ou plus à jouer à son nouveau jeu vidéo, il n'aura pas le temps de pratiquer le piano. S'il ne pratique pas le piano, il ne sera pas bon à son récital. D'après cette information, laquelle des affirmations suivantes est vraie ?

A) Si Tom pratique le piano, il sera bon à son récital. C) Si Tom est bon à son récital, il n'a pas passé quatre heures ou plus à jouer à un jeu vidéo.
B) Si Tom ne joue pas à son jeu vidéo pendant quatre heures ou plus, il pratiquera le piano. D) Si Tom ne passe pas quatre heures ou plus à jouer à son jeu vidéo, il sera bon à son récital.

- 39) Combien d'entiers satisfont l'inégalité $4 < x^2 \leq 36$?

A) 4 B) 5 C) 8 D) 32 _____

- 40) Quelle paire de nombres manque pour compléter cette régularité ?

6,2	1,0	6,0
2,1	2,3	
1,3	3,6	1,1

A) 0,1 B) 6,1 C) 2,6 D) 3,2 _____

Space for rough work